

ABSTRAK

Pratama, Rizal Eka. 2012. *RANCANG BANGUN ANTENA BICONICAL DAN PENGGUNAAN MOTOR STEPPER BERBASIS MIKROKONTROLER UNTUK MENGERAKKAN ANTENA*. Laporan Tugas Akhir, Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Kota Malang. Pembimbing : (I) Nurista Wahyu Kirana, S.ST , (II) Ir. Indra Riawan.

Kata kunci : Antena *Biconical*, *Single Lobe Level*, Reflektor Sudut, *Spectrum Analyzer*

Dalam kehidupan sehari – hari, kita sering menemukan sinyal lemah yang diterima oleh sebuah antena TV yang menyebabkan gambar tidak jelas. Untuk mengatasi masalah tersebut, kita harus memutar – mutar antena untuk mendapatkan sinyal yang bagus. Oleh karena itu, akan dibuat antena biconical dengan reflektor sudut 90° untuk mendapatkan pola yang directional yang akan di gerakan dengan motor stepper. Motor stepper bergerak berdasarkan perintah dari mikrokontroler, sehingga antena tersebut dapat berputar dari posisi 0° sampai posisi 360° dengan pergerakan perstep 5° .

Untuk membuat antenna Biconical diperlukan dimensi – dimensi yang sesuai, yaitu panjang masing – masing kerucut antena sebesar 15 cm dengan besar sudut kerucut 60° dan diameter kerucut 7,5 cm. Kemudian untuk panjang dan lebar reflektor sudut 90° adalah 45 cm dan 31,8 cm. Antena Biconical dibuat dari lembaran tembaga. Sedangkan reflektor sudutnya terbuat dari lembaran aluminium. Selanjutnya dilakukan pengukuran terhadap masing – masing kanal TV untuk memperoleh level daya yang nantinya digunakan untuk mengetahui perbedaan pola radiasi yang menggunakan dan tidak menggunakan reflektor sudut 90° , Side Lobe Level dan Half Power Beamwidth (HPBW).

Tinggi rendahnya penempatan antena mempengaruhi kuat sinyal yang di dapat. Antena dengan reflektor sudut 90° mampu menghasilkan sinyal lebih baik dibandingkan antena tanpa reflektor. Cuaca mempengaruhi kuat sinyal yang diterima oleh antena. Hasil penerimaan terbaik di ruang 3 lantai 3 gedung Apada channel INDOSIAR di dapati nilai level daya terbaik adalah - 41,08 dB.